RETURN BIDS TO:
RETOURNER LES SOUMISSIONS À:

Bid Receiving - PWGSC / Réception des soumissions - TPSGC
11 Laurier St. / 11, rue Laurier
Place du Portage, Phase III
Core 0A1 / Noyau 0A1
Gatineau, Québec K1A 0S5
Bid Fax: (819) 997-9776

SOLICITATION AMENDMENT
MODIFICATION DE L'INVITATION

The referenced document is hereby revised; unless otherwise indicated, all other terms and conditions of the Solicitation remain the same.

Ce document est par la présente révisé; sauf indication contraire, les modalités de l'invitation demeurent les mêmes.

Comments - Commentaires

Vendor/Firm Name and Address
Raison sociale et adresse du fournisseur/de l'entrepreneur

Issuing Office - Bureau de distribution
Industrial Vehicles & Machinery Products Division
11 Laurier St./11, rue Laurier
7B1, Place du Portage, Phase III
Gatineau
Québec
K1A 0S5

Title - Sujet Towed dry liquid spreader	
Solicitation No. - N° de l'invitation W8476-155166/A	**Amendment No. - N° modif.** 001
Client Reference No. - N° de référence du client W8476-155166	**Date** 2014-09-17
GETS Reference No. - N° de référence de SEAG PW-$$HS-604-65748	
File No. - N° de dossier hs604.W8476-155166	**CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME**
Solicitation Closes - L'invitation prend fin **at - à 02:00 PM** **on - le 2014-10-28**	**Time Zone** **Fuseau horaire** Eastern Daylight Saving Time EDT
F.O.B. - F.A.B. **Plant-Usine:** ☐ **Destination:** ☑ **Other-Autre:** ☐	
Address Enquiries to: - Adresser toutes questions à: Bertrand(hs604), Alain	**Buyer Id - Id de l'acheteur** hs604
Telephone No. - N° de téléphone (819) 956-4025 ( )	**FAX No. - N° de FAX** (819) 956-5227
Destination - of Goods, Services, and Construction: **Destination - des biens, services et construction:**	

Instructions: See Herein

Instructions: Voir aux présentes

Delivery Required - Livraison exigée	**Delivery Offered - Livraison proposée**
Vendor/Firm Name and Address **Raison sociale et adresse du fournisseur/de l'entrepreneur** **Telephone No. - N° de téléphone** **Facsimile No. - N° de télécopieur**	
Name and title of person authorized to sign on behalf of Vendor/Firm (type or print) **Nom et titre de la personne autorisée à signer au nom du fournisseur/ de l'entrepreneur (taper ou écrire en caractères d'imprimerie)** **Signature** **Date**	

Cette modification à l’invitation est émise pour changer la date de publication de la description d’achat au 27 aout 2014.

Épandeuses de produits chimiques de déglaçage secs et liquides remorquées

QUESTIONNAIRE DE RENSEIGNEMENTS TECHNIQUES

Le présent questionnaire porte sur les renseignements techniques qui ***doivent*** être fournis aux fins de l'évaluation de la configuration ou des configurations du ou des véhicule(s) offert(s).

Lorsqu'une preuve de conformité est exigée dans l'un des paragraphes ci-dessous, une telle preuve ***doit*** être fournie pour chaque spécification et exigence de rendement énoncées dans le paragraphe en question.

Les soumissionnaires devraient indiquer l'information demandée, ainsi que le numéro de la page et le nom ou le titre du document où se trouve la preuve de conformité.

Les termes « **Équivalent** » et « **Preuve de conformité** » sont définis à la section « DÉFINITIONS » à la fin du présent document.

RENSEIGNEMENTS SUR L'ENTREPRENEUR

Nom de l'entrepreneur _____

Date de la proposition _____

Substituts et solutions de remplacement

Des solutions de remplacement ou des substituts sont-ils proposés comme ***équivalents*** pour une ou plusieurs des exigence(s) énoncée(s) dans la description d'achat? OUI ☐ NON ☐

Si oui, veuillez indiquer ci-dessous toutes les solutions de remplacement et tous les substituts d'équipement proposés comme ***équivalents***, et signaler à quels endroits de la proposition se trouvent les renseignements à leur sujet :

_____.

_____.

_____.

_____.

_____.

_____.

_____.

_____.

_____.

_____.

Épandeuses de produits chimiques de déglaçage secs et liquides remorquées

QUESTIONNAIRE DE RENSEIGNEMENTS TECHNIQUES

Marque proposée _____ - **Modèle proposé** _____

PARAGRAPHES CONCERNANT LA DESCRIPTION D'ACHAT

3.1 Conception standard – *Preuve de conformité*

(a) Comme preuve de conformité, le soumissionnaire ***doit*** fournir des références de clients démontrant l'acceptation du véhicule et de l'équipement au sein de l'industrie et/ou l'expérience du constructeur, comme spécifié dans la description d'achat. Les références de clients ***doivent*** comprendre les coordonnées des clients, le lieu de livraison, l'année de fabrication et une liste des marques et modèles fournis.

2 années d'acceptabilité par l'industrie et/ou 5 années d'expérience sont mentionnées dans le document : Document : _____.

- Page : ___.

3.5 Poids nominal – *Preuve de conformité*

Comme preuve de conformité, le soumissionnaire ***doit*** fournir une analyse de poids générée par ordinateur et laquelle ***doit*** être fondée sur une remorque véhicule/équipement en pleine charge. L'analyse ***doit*** contenir ce qui suit :

PNBV
Pour chaque essieu : poids de l'essieu (en pleine charge) et PTMSE

L'analyse de poids se trouve dans le document suivant : Document : _____ - Page : ___.

3.6 Rendement de la remorque - *Preuve de conformité*

Le soumissionnaire ***doit*** fournir une preuve de conformité concernant les exigences de rendement de la remorque, comme spécifié dans la description d'achat.

Le rendement de la remorque se trouve dans le document suivant : Document : _____ - Page : ___.

3.7.5 Roues, jantes et pneus – *Preuve de conformité*

(a) Le soumissionnaire ***doit*** fournir une preuve de conformité pour cette exigence, comme spécifié dans la description d'achat.

Les renseignements sur les pneus se trouvent dans le document suivant : Document :
- Page :

3.8.1 Rendement de l'épandeuse – *Preuve de conformité*

Le soumissionnaire ***doit*** fournir une preuve de conformité concernant les exigences de rendement de l'épandeuse, comme spécifié dans la description d'achat.

Le rendement de l'épandeuse se trouve dans le document suivant : Document : _____ - Page :

3.8.2 Système d'entraînement - *Preuve de conformité*

Le soumissionnaire ***doit*** fournir, en guise de preuve de conformité, des renseignements concernant le système d'entraînement utilisé.

Les renseignements concernant le système d'entraînement utilisé se trouvent dans le document suivant : Document : _____ - Page : ___.

3.8.5 Trémie - *Preuve de conformité*

Le soumissionnaire ***doit*** fournir une preuve de conformité pour ce qui suit :

(a) Capacité minimale à sec

(b) Système d'alimentation

(c) Système d'épandage

Les renseignements concernant la trémie se trouvent dans le document suivant : Document : - Page : ___.

3.8.6 Grilles de criblage - *Preuve de conformité*

Le soumissionnaire ***doit*** fournir la dimension des grilles de criblage en guise de preuve de conformité à cette exigence.

Les renseignements concernant les grilles de criblage se trouvent dans le document suivant : Document : - Page : ___.

3.8.7 Ensemble goulotte et disque de dispersion - *Preuve de conformité*

Le soumissionnaire ***doit*** fournir une preuve de conformité pour ce qui suit :

(b) Symétrie et asymétrie réglables concernant le matériau

(c) Largeur d'épandage réglable

Les caractéristiques de l'ensemble goulotte et disque de dispersion sont indiquées dans le ou les document(s) suivant(s) : Document : _____ - Page :

3.8.8 Réservoir(s) de produits liquides - *Preuve de conformité*

Le soumissionnaire ***doit*** fournir, à titre de preuve de conformité à cette exigence, le volume de liquide.

Les renseignements concernant le ou les réservoirs de produits liquides se trouvent dans le document suivant : Document : _____ - Page : ___.

3.8.10 Système de prémouillage - *Preuve de conformité*

Le soumissionnaire ***doit*** fournir une preuve de conformité pour ce qui suit :

(b) Largeur d'épandage réglable

(c) Vitesse de prémouillage

Les renseignements concernant le système de prémouillage se trouvent dans le document suivant : Document : _____ - Page :

3.8.11 Épandeuse de produits liquides - *Preuve de conformité*

Le soumissionnaire ***doit*** fournir une preuve de conformité pour ce qui suit :

(a) Symétrie et asymétrie réglables concernant le matériau

(b) Largeur d'épandage réglable

(c) Type d'ensemble

Les renseignements concernant l'épandeuse de produits liquides se trouvent dans le document suivant : Document: _____ - Page:

3.8.12 Éclairage de l'épandeuse - *Preuve de conformité*

Le soumissionnaire ***doit*** fournir, à titre de preuve de conformité à cette exigence, des renseignements concernant les deux feux à éclats/gyrophares à DÉL montés à l'arrière de la machine.

Les renseignements concernant l'éclairage de l'épandeuse se trouvent dans le document suivant: Document : _____ - Page : ___.

3.8.13 Jambes/béquilles de rangement - *Preuve de conformité*

Le soumissionnaire ***doit*** fournir, à titre de preuve de conformité à cette exigence, la capacité de charge des jambes/béquilles de rangement.

Les renseignements concernant les jambes/béquilles de rangement se trouvent dans le document suivant : Document : _____ - Page : ___.

3.8.15 Système de lubrification - *Preuve de conformité*

Le soumissionnaire ***doit*** fournir, à titre de preuve de conformité à cette exigence, des informations générales/une brochure.

Les renseignements concernant le système de lubrification se trouvent dans le document suivant : Document : _____ - Page : ___.

3.8.16 Commandes - *Preuve de conformité*

Le soumissionnaire ***doit*** fournir une preuve de conformité pour ce qui suit :

(a) Commandes situées à l'intérieur de la cabine

(e) Synchronisation des vitesses avec le véhicule d'entraînement

Les renseignements concernant les commandes se trouvent dans le document suivant : Document : - Page :

DÉFINITIONS

1.1 **« Preuve de conformité »** - Document non modifié, tel qu'une brochure et/ou une publication technique et/ou un rapport d'essai d'une tierce partie fourni(e) par un centre d'essai reconnu à l'échelle nationale et/ou internationale, et/ou un rapport généré par le logiciel d'une tierce partie reconnue à l'échelle nationale et/ou internationale. Le document ***doit*** fournir des renseignements détaillés sur chaque exigence de rendement ou spécification. Lorsqu'un document fourni comme preuve de conformité ne traite pas de toutes les exigences de rendement ou spécifications ou lorsqu'un tel document n'est pas disponible ou lorsque des modifications à l'équipement original ou une personnalisation de ce dernier sont requises pour satisfaire aux exigences de rendement ou aux spécifications, un certificat d'attestation (joint comme document distinct) signé par un ingénieur principal représentant le fabricant d'origine et présentant les modifications et la façon dont elles permettent de satisfaire aux exigences de rendement et aux spécifications ***doit*** être fourni. Le certificat ***doit*** préciser toutes les exigences de rendement ou spécifications requises pour justifier la conformité. Un certificat peut être fourni pour une ou pour toutes les exigences de rendement ou spécifications.

1.2 **« Équivalent »** - Désigne une norme, un moyen ou un type de composant accepté par le responsable technique comme satisfaisant aux exigences de forme, d'adéquation, de fonction et de rendement spécifiées.

National Défense
Defence nationale

27 août 2014

DESCRIPTION D'ACHAT
CONCERNANT
des épandeuses de produits chimiques de déglaçage secs et liquides remorquées

OPI/BPR DSVPM 5 – DAPVS 5
Issued on Authority of the Chief of the Defence Staff
Publiée avec l'autorisation du Chef d'état-major de la Défense
© 2014 DND/MND Canada

Canada

1. PORTÉE

1.1 **Portée** – La présente description d'achat énonce les exigences applicables aux épandeuses de produits chimiques secs et liquides remorquées ayant une capacité de contenance de produits liquides de 6 100 L et une capacité volumique de produits secs de 3,8 mètres cubes. Les épandeuses seront utilisées sur les aérodromes des Forces canadiennes.

1.2 **Directives** - Les directives qui suivent s'appliquent à la présente description d'achat :

(a) Les exigences contenant les mots « ***doit*** » ou « ***doivent*** » sont obligatoires. Aucune dérogation ne sera acceptée;

(b) Les exigences contenant les mots « ***doit***$^{(E)}$ » ou « ***doivent***$^{(E)}$ » sont obligatoires. Toutefois, les solutions de rechange et les substituts proposés seront considérés par le responsable technique, qui pourrait les accepter en tant qu'équivalents;

(c) Les exigences comportant la mention « devra » ou « devront » font référence à des actions qui incombent au gouvernement du Canada et n'impliquent à ce titre aucune intervention de l'entrepreneur;

(d) Lorsqu'un énoncé n'est pas visé par les alinéas a), b) ou c) ci-dessus, l'information fournie n'est donnée qu'à titre indicatif;

(e) Dans le présent document, le verbe « fournir » ***doit*** être compris au sens de « fournir et installer »;

(f) Lorsqu'une certification technique est exigée, une copie du certificat pertinent ou toute autre preuve de conformité acceptable ***doit*** être fournie sans frais pour le Canada, sur demande;

(g) Les mesures métriques ***doivent*** être utilisées pour définir l'exigence. Les autres mesures sont données à titre de référence uniquement et pourraient ne pas être des conversions exactes;

(h) Lorsqu'il est précisé qu'une dimension donnée est une dimension nominale, celle-ci ***doit*** être considérée comme étant approximative. Les dimensions nominales reflètent une méthode selon laquelle les matériaux ou les produits sont généralement identifiés pour la commercialisation, mais qui présentent des différences par rapport aux dimensions réelles.

1.3 **Définitions** - Les définitions suivantes doivent être utilisées pour interpréter la présente description d'achat :

(a) « Responsable technique » – Désigne le représentant de l'État responsable du contenu technique de la présente description d'achat;

(b) « À titre indicatif » - Désigne des recommandations fournies pour indiquer la marque, la dimension ou le modèle de composant préférable pour l'application envisagée. Toutefois, une soumission qui déroge à une telle recommandation peut encore être considérée comme étant conforme;

(c) « Remorque » - Désigne le châssis et les pièces fournies avec le cadre avant l'ajout de l'équipement exigé;

(d) « Remorque/équipement » - Désigne toute version du véhicule entièrement fabriqué, avec toutes pièces et tout équipement connexes installés;

(e) « Autorisé à circuler sur les routes » - Désigne un véhicule possédant les caractéristiques nécessaires pour circuler légalement sur toutes les voies publiques au Canada, ne faisant pas l'objet de restrictions spéciales et n'exigeant pas un permis pour véhicule surchargé ou surdimensionné;

(f) « Bilingue » – Fait référence aux deux langues officielles du Canada (anglais et français).

2. DOCUMENTS PERTINENTS

2.1 Documents fournis par le gouvernement

S.O.

2.2 Autres publications - Les documents suivants font partie de la présente description d'achat. Les sites Internet des organismes sont indiqués quand ils sont accessibles. Les documents en vigueur sont ceux qui l'étaient à la date de fabrication. Les sources sont les suivantes :

Manuel de la SAE
Society of Automotive Engineers Inc.
400 Commonwealth Dr.,
Warrendale (Pennsylvanie) 15096
http://www.sae.org

Étude anthropométrique des forces terrestres, 1998
http://cradpdf.drdc-rddc.gc.ca/PDFS/zbc76/p508756.pdf

Loi sur la santé et la sécurité au travail, 1990
Ministère du Travail de l'Ontario,
400, Avenue University
Toronto (ON) M7A 1T7
http://www.labour.gov.on.ca/

Carburant diesel pour véhicules automobiles (routiers)
Norme CAN/CGSB 3.517-2007
Conseil canadien des normes
270, rue Albert, bureau 200
Ottawa (ON) K1P 6N7
Canada
https://www.scc.ca/en

3. EXIGENCES

3.1 Modèle standard – La remorque et son équipement ***doivent*** :

(a) Correspondre au dernier modèle du fabricant et doivent avoir montré qu'ils sont acceptés par l'industrie en ayant été construits et vendus commercialement depuis au moins 2 ans, ou ***doivent*** avoir été fabriqués par une entreprise ayant au moins 5 ans d'expérience dans la conception et la fabrication d'équipement de complexité équivalente ou supérieure;

(b) Détenir une homologation technique des fabricants d'origine des principaux systèmes et des ensembles composant le véhicule pour cette application;

(c) Être conforme à toutes les lois, à tous les règlements et à toutes les normes industrielles applicables régissant la fabrication, la sécurité, les niveaux de bruit et les niveaux de pollution en vigueur au Canada au moment de sa fabrication;

(d) Ne comporter ni système ni composant dont les capacités sont supérieures aux capacités nominales publiées (c.-à-d. dans les brochures sur les produits ou les éléments) ou être accompagnés d'une preuve de conformité;

(e) Comprendre tous les composants et tous les accessoires normalement fournis pour l'utilisation prévue de la variante d'équipement, et ce, même si ces composants et ces accessoires ne sont pas expressément définis dans la présente description d'achat.

3.1.1 Principes de construction

(a) **Composants standards** – Dans la mesure du possible, les pièces utilisées ***doivent*** être des pièces standard disponibles sur le marché et ***doivent*** respecter les normes commerciales;

(b) **Interchangeabilité** – Tous les composants, les ensembles et les sous-ensembles entrant dans la construction de la remorque ***doivent*** être conçus et construits selon les tolérances sur les dimensions, permettant ainsi leur interchangeabilité et facilitant par le fait même leur remplacement;

(c) **Pièces de rechange** – Le fabricant ***doit*** choisir des composants disponibles rapidement pendant une période d'au moins (15) ans à compter de la date de fabrication;

(d) **Maintenabilité** – Toutes les tâches de maintenance et de réparation, en particulier les tâches de maintenance de routine incombant à l'utilisateur, ***doivent*** être faciles à effectuer avec un minimum d'habiletés et d'outils spéciaux;

(e) **Modularité** – Les principaux ensembles ***doivent*** se déconnecter et s'ôter facilement de la remorque sans qu'il y ait besoin de démonter beaucoup de composants.

3.2 Conditions d'utilisation

3.2.1 Conditions météorologiques – La remorque et l'équipement ***doivent*** être en mesure de fonctionner dans les conditions météorologiques extrêmes propres au Canada, à des températures qui varient de -40 à 37 °C (-40 à 99 °F), et de démarrer à froid à -40 °C grâce à des dispositifs d'aide au démarrage extérieurs.

3.2.2 Terrain - La remorque et l'équipement ***doivent*** pouvoir fonctionner sur la surface inégale des pistes et des voies de circulation d'aéroport asphaltés et en gravier, y compris sur la neige, la neige tassée et la glace, sans que l'opérateur ait à utiliser des dispositifs d'adhérence supplémentaires.

3.3 Ergonomie et sécurité – La remorque et l'équipement, ainsi que tous ses systèmes et composants, ***doivent*** se conformer aux exigences les plus récentes des normes SAE applicables, à l'étude anthropométrique des forces terrestres et aux sections pertinentes de la loi sur la santé et la sécurité au travail, et ***doivent*** :

(a) Être sécuritaires et faciles à utiliser par le 95^{e} percentile de sexe masculin et par le 5^{e} percentile de sexe féminin, dans toutes les conditions d'exploitation;

(b) Être équipés, à tous les points d'entrée et de sortie, de poignées et de marches correctement positionnées pour accommoder un homme du 95^{e} percentile et une femme du 5^{e} percentile dans toutes les conditions d'exploitation;

(c) Être équipés, lorsque requis pour assurer la sécurité de l'opérateur, de caractéristiques de sécurité comme les plaques d'avertissement et d'instruction, les surfaces antidérapantes et les boucliers anti-chaleur.

3.4 **Niveau de bruit** – Le niveau de bruit extérieur de la remorque et de l'équipement ***doit*** respecter les exigences de la Loi sur la santé et la sécurité au travail et de la pratique recommandée J1096 de la SAE.

3.5 **Poids nominaux** – La remorque installée et entièrement chargée ***doit*** répondre aux exigences suivantes :

(a) Poids nominal brut (PNBV) - La remorque ***doit*** avoir un poids nominal brut (PNBV) correspondant à la valeur indiquée dans les données techniques et les publications du constructeur, et qui est à tout le moins égal au total de la charge nominale et du poids à vide de la remorquée équipée avec tous les réservoirs de carburant, de lubrifiants et de fluides remplis et tout équipement spécial installé;

(b) Poids technique maximal sous l'essieu (PTMSE) – La remorque ***doit*** avoir une charge totale sur chaque essieu qui ne dépasse pas le PTMSE de cet essieu.

3.6 **Capacité de la remorque**

(a) La remorque ***doit*** pouvoir supporter, au minimum, la charge totale de tous les équipements décrits dans cette description d'achat ainsi celle impliquée par les réservoirs remplis à pleine capacité sans présenter de surcharge;

(b) La remorque chargée devrait pouvoir être remorquée, sans louvoiement ni embardée, à des vitesses pouvant atteindre 60 km/h (37,5 m/h) dans les conditions d'utilisation énoncées à la section 3.2.

3.7 **Exigences applicables à la remorque**

3.7.1 **Châssis** – Le châssis ***doit*** être de construction robuste et utilisable dans toutes les conditions énoncées à la section 3.2. Le châssis de la remorque ***doit*** correspondre à la norme recommandée par le fabricant et être adapté à ce type de remorque et à ses dimensions et aux conditions mentionnées à la section 3.5 et 3.6.

3.7.2 **Carrosserie** – Ce qui suit ***doit***$^{(E)}$ être fourni :

(a) Une barre d'attelage ayant une construction et une capacité telles que recommandées par le fabricant;

(b) Un anneau ayant un diamètre interne de 7,6 cm (3 pouces) conforme à la pratique recommandée J847 de SAE et dont la hauteur peut être réglée jusqu'à au moins 30,5 cm (12 po);

(c) Deux chaînes de sécurité conformes à la pratique recommandée SAE J697;

(d) Un support de plaque d'immatriculation arrière;

(e) Des ailes renforcées;

(f) Des bavettes garde-boue;

(g) Des crics à vis de stabilisation permettant d'assurer un positionnement stable et à niveau et une jambe d'appui escamotable aménagée à l'avant de la barre d'attelage. Les crics doivent offrir la garde au sol recommandée lorsque la jambe d'appui est escamotée. La jambe d'appui ***doit*** pouvoir supporter le poids de la remorque à pleine charge;

(h) Un dispositif de protection de pare-chocs arrière ne gênant pas l'utilisation de l'épandeuse ou son rangement;

(i) Toutes les surfaces utilisées pour l'accès du personnel doivent être anti-dérapantes;

(j) Quatre cales de roue et un endroit sur la remorque pour les ranger.

3.7.3 **Essieux et suspension** – Les composants des essieux et de la suspension ***doivent***$^{(E)}$ être ceux recommandés par le constructeur et ne doivent pas être soumis à une charge supérieure à leur capacité nominale pendant l'exploitation. La suspension ***doit***$^{(E)}$ au moins comporter des ressorts à lames multiples dotés de tampons amortisseurs.

3.7.4 **Freins** – Les freins de la remorque ***doivent*** consister en un système de freinage pneumatique correspondant à la norme recommandée par le fabricant et conforme aux NSVAC pouvant être commandé à partir d'un camion à benne basculante commercial standard. Les freins ***doivent*** être adaptés à ce type de remorque et à ses dimensions ainsi qu'aux conditions énoncées aux sections 3.5 et 3.6. Le camion doit être équipé d'un contrôleur de frein de remorque de 12 volts monté dans la cabine, de têtes d'accouplement de freins pneumatiques, d'un prise 7 voies de 12 volts avec ABS et d'une prise pour attelage 7 voies de 12 volts.

3.7.5 **Roues, jantes et pneus** – Les exigences ci-dessous relatives aux roues, aux jantes et aux pneus ***doivent*** être respectées :

(a) La remorque doit être équipée de pneus d'hiver adaptés à une utilisation dans les conditions énoncées à la section 3.2;

(b) Les pneus ne ***doivent*** pas subir des charges supérieures à celles recommandées par le fabricant de pneus;

(c) Tous les essieux doivent être équipés de pneus de même taille et comportant le même nombre de plis. La taille des pneus et le nombre de plis ***doivent*** être en conformité avec les normes de la Tire and Rim Association. Chaque remorque ***doit*** être dotée d'un pneu de secours de même taille et comportant le même nombre de plis;

(d) La remorque doit être équipée de jantes conformes aux normes de la Tire and Rim Association;

(e) Les pneus doivent avoir des sculptures conçues pour minimiser l'apport d'objets étrangers indésirables sur les terrains d'aviation.

3.7.6 **Système d'éclairage de la remorque** – Tout le système d'éclairage ***doit*** comporter des DÉL. Le système d'éclairage ***doit*** être un système commercial normalisé de 12 volts et il ***doit*** inclure tous les feux de freinage, clignotants et autres feux exigés pour le fonctionnement de la remorque.

3.7.7 **Commandes de la remorque** – Toutes les commandes de la remorque ***doivent*** être installées à l'intérieur de la cabine et être installées par l'entrepreneur. Les commandes

doivent comporter un marquage permanent indiquant leur fonction. Les marquages/consignes ***doivent*** être en anglais et en français ou consister en des symboles internationaux définis par la SAE J1362.

3.7.8 **Système électrique** – La remorque ***doit*** être munie d'un système électrique de 12 volts à prise de masse de polarité négative. Le système ***doit*** :

(a) Être muni de passe-câbles isolants pour protéger le câblage là où il traverse des pièces de métal;

(b) Être muni d'un raccord de remorque à sept broches;

(c) Comprendre un faisceau de câbles étanche se prolongeant au-delà du bout de la flèche d'attelage sur un minimum de 900 mm (36 po).

3.8 **Équipement** – L'équipement de l'épandeuse de produits chimiques ***doit*** se conformer à ce qui suit :

3. 8.1 **Rendement de l'épandeuse –** L'épandeuse ***doit*** être entraînée par système hydraulique et être un système autonome. Elle ***doit*** :

(a) être capable d'épandre une combinaison de matières sèches et liquides avec un système de prémouillage;

(b) être capable d'appliquer des matières sèches, prémouillées ou liquides séparément;

(c) avoir une largeur d'épandage minimale de 12,19 m (40 pi), une largeur minimale d'épandage de matières prémouillées de 12,19 m (40 pi) et une largeur minimale d'épandage de matières liquides de 15,24 m (50 pi).

3.8.2 **Système d'entraînement** – Un système d'entraînement conçu avec une capacité suffisante pour faire fonctionner l'épandeuse et tout autre composant ***doit*** être fourni. Le système ***doit*** consister en l'une des deux options suivantes :

(a) Système d'entraînement à roue porteuse asservi à des commandes de cabine et utilisé pour les opérations de levage et d'abaissement; ou

(b) Moteur diesel muni de tous les raccords et commandes nécessaires pour son fonctionnement et d'un réservoir de carburant ayant une capacité suffisante pour assurer 8 heures de fonctionnement continu. Le réservoir de carburant et les commandes ***doivent*** être accessibles par l'opérateur au niveau du sol. Le moteur ***doit*** pouvoir démarrer et fonctionner dans les conditions météorologiques énoncées à la section 3.2.1.

3.8.3 **Système hydraulique** – Le système hydraulique ***doit***$^{(E)}$ être autonome et pourvu des équipements suivants :

(a) tous les raccords, flexibles et composants hydrauliques associés nécessaires pour assurer le bon fonctionnement du système dans cette application;

(b) flexibles hydrauliques équipés de raccords rapides mâles et femelles auto-obturants antigoutte;

(c) un raccord rapide mâle correspondant pour chaque raccord femelle fourni, capuchons et bouchons métalliques compris;

(d) des capuchons de protection pour les flexibles, la pompe, le cylindre et le moteur hydraulique, si aucun autre moyen de protection n'est fourni. Ces bouchons ***doivent*** être

fixés par une attache de sécurité résistant à la corrosion pour éviter de les perdre. Les capuchons ***doivent*** empêcher l'entrée de contaminants dans le circuit hydraulique lorsque les raccords sont débranchés.

3.8.4 Intégration de l'épandeuse à la remorque

(a) Lorsqu'elle est installée sur la remorque, l'épandeuse chargée à pleine capacité et dotée de tous ses systèmes intégrés ne ***doit*** pas surpasser la capacité de charge nominale des essieux de la remorque;

(b) L'épandeuse ***doit*** être conçue de manière à pouvoir être retirée de la remorque et installée sur la plate-forme d'un camion commercial à benne de dimension appropriée et retirée de cette même plate-forme, sans avoir recours à un dispositif de levage;

(c) Le système sera actionné au moyen d'un tableau de commande monté sur un socle dans la cabine du véhicule. Les câbles de commande ***doivent*** être dotés de connecteurs à fiche pour permettre de les débrancher de la cabine du camion en vue de leur entreposage saisonnier.

3.8.5 Trémie – La trémie ***doit***(E) :

(a) avoir une capacité minimale de 5 m3 (5,2 vg3) de matières sèches;

(b) comporter un système permettant d'assurer la livraison optimale des matières sèches dans l'ensemble goulotte et le disque de dispersion. Les composants ***doivent***(E) être fabriqués dans un matériau anti-corrosion;

(c) comporter un agitateur ou un autre dispositif qui assurera un débit constant et fiable de matières sèches dans la goulotte au moyen d'un système à convoyeur. Les composants ***doivent***(E) être fabriqués dans un matériau anti-corrosion;

(d) être compatible avec le formiate de sodium et toutes les autres matières solides de déglaçage de piste vendues dans le commerce;

(e) être dotée d'une trappe d'accès verrouillable;

(f) être dotée d'un couvercle imperméable repliable muni d'un système de commande accessible par l'opérateur au niveau du sol.

3.8.6 Grilles de criblage – Les grilles de criblage ***doivent*** :

(a) être articulées sur une poutre longitudinale centrale donnant accès à la trémie;

(b) ne pas dépasser des bords de la trémie;

(c) avoir des mailles d'une dimension maximale de 10 cm (3,94 po) sur 10 cm;

(d) pouvoir être retirées par l'opérateur sans que ce dernier ait recours à des outils manuels électriques;

(e) être faites dans un matériau résistant à la corrosion.

3.8.7 Ensemble goulotte et disque de dispersion – L'ensemble goulotte et disque de dispersion ***doit*** :

(a) être conçu de manière à pouvoir être facilement redressé en position verticale à des fins d'entreposage;

(b) permettre de régler la symétrie et l'asymétrie de l'épandage des produits secs;

(c) avoir une largeur d'épandage réglable jusqu'à 12,19 mètres (40 pi);

(d) être boulonné et facilement démontable;

(e) être faits de matériaux résistant à la corrosion.

3.8.8 **Réservoir(s) de produits liquides** – Le ou les réservoirs ***doivent*** :

(a) avoir une capacité minimale de 6 100 (+/- 1 %) litres;

(b) être compatibles avec l'acétate de potassium et toutes les autres solutions de déglaçage de piste vendues dans le commerce;

(c) être protégés contre le rayonnement ultraviolet;

(d) comporter un flexible à raccordement en T situé entre les réservoirs de produits liquides pour permettre l'égalisation des niveaux de liquide et faciliter le remplissage des réservoirs;

(e) être dotés d'un indicateur de niveau gradué en litres;

(f) comporter une mise à l'air libre anti-débordement;

(g) comporter un détecteur de bas niveau de liquide intégré pour couper complètement la pompe à liquide si les réservoirs sont vides et un dispositif d'avertissement visuel et sonore installé dans la cabine conçu pour se déclencher lorsque le niveau de liquide est bas;

(h) être dotés d'un dispositif de ventilation positive à l'épreuve des éclaboussures;

(i) être dotés d'adaptateurs de cloison remplaçables dans tous leurs orifices;

(j) comporter des pièces et des composants fabriqués dans un matériau anti-corrosion.

3.8.9 **Pompe(s)** – Le soumissionnaire ***doit*** fournir des pompes conformes à la norme du fabricant pour garantir l'efficacité de l'épandeuse de produits chimiques. Les pompes ***doivent*** :

(a) comporter des raccords anti-corrosion;

(b) être logées dans une enceinte étanche;

(c) être auto-amorçantes.

3.8.10 **Système de pré-mouillage** – Un système d'injection de saumure ***doit*** être fourni. Ce système ***doit*** être autonome avec tous les composants nécessaires pour les fonctions envisagées, c'est-à-dire une pompe, un réservoir, des filtres et des vannes de commande. Le système d'injection de saumure ***doit*** :

(a) être entraîné par commande hydraulique;

(b) avoir une largeur d'épandage allant jusqu'à au moins 12 mètres (40 pi);

(c) être capable de prémouiller les matières sèches avec une solution de déglaçage à un niveau compris entre 5 % et 30 % ;

(d) être compatible avec l'acétate de potassium et toutes les autres solutions de déglaçage commerciales;

(e) comporter des pièces résistantes à la corrosion;

(f) comporter une pompe à produits liquides, des sangles de fixation du réservoir, des buses de décharge ainsi que la tuyauterie et la quincaillerie nécessaires.

3.8.11 <u>Épandeuse de produits liquides</u> – L'épandeuse de produits liquides ***<u>doit</u>*** :

(a) permettre de régler la symétrie et l'asymétrie de l'épandage des liquides;

(b) permettre de régler la largeur d'épandage jusqu'à au moins 15,24 mètres (50 pi);

(c) être boulonné et facilement démontable. Si une barre d'épandage est fournie, la barre ne ***<u>doit</u>*** pas dépasser l'enveloppe de l'épandeuse pendant le transport et l'entreposage;

(d) être fabriquée dans un matériau résistant à la corrosion.

3.8.12 <u>Éclairage de l'épandeuse</u> – Tout le système d'éclairage ***<u>doit</u>*** comporter des DÉL. Le système ***<u>doit</u>*** :

(a) Inclure deux feux rotatifs ambres à DÉL ou des feux à éclats montés sur l'arrière de l'épandeuse et reliés à des commandes installées dans la cabine;

(b) Inclure des projecteurs/lampes de travail, installés à l'avant et à l'arrière, pour les opérations en conditions nocturnes; l'emplacement exact des dispositifs sera établi lors de la réunion préalable à la fabrication;

(c) Inclure des dispositifs d'éclairage dans toutes les armoires et tous les compartiments;

(d) comporter des commandes facilement accessibles pour l'opérateur au niveau du sol.

3.8.13 <u>Jambes/béquilles de rangement</u> – Des jambes/béquilles de rangement ***<u>doivent</u>*** être fournies. Les jambes/béquilles ***<u>doivent</u>*** :

(a) être pliantes ou escamotables, ou les deux;

(b) être réglables pour pouvoir retirer l'épandeuse et la poser sur un sol inégal, et pouvoir être verrouillées dans les positions souhaitées;

(c) être certifiées pour soutenir le poids de l'épandeuse en pleine charge.

3.8.14 <u>Échelle</u> – Une échelle ***<u>doit</u>*** être fournie afin de pouvoir accéder à l'arrière de l'épandeuse pleine charge. L'échelle ***<u>doit</u>*** comporter des échelons verrouillables/anti-dérapants et ***<u>doit</u>*** satisfaire aux exigences d'ergonomie et de sécurité énoncées à la 3.3.

3.8.15 <u>Système de lubrification</u> – Un système de lubrification desservant tous les points de graissage ***<u>doit</u>*** être installé sur l'épandeuse et aboutir à un endroit central facilement accessible pour l'opérateur au niveau du sol. Le système de lubrification ***<u>doit</u>***$^{(E)}$ être un système à lubrification automatique muni d'un réservoir de graisse plein au moment de la livraison.

3.8.15.1 <u>Lubrifiants et fluides</u> – L'épandeuse ***<u>doit</u>*** être livrée avec les lubrifiants et les fluides hydrauliques standards du fabricant, convenant à l'endroit et à la saison de livraison. Une épandeuse exigeant des lubrifiants ou des liquides hydrauliques spéciaux du fabricant après la période de rodage ne ***<u>doit</u>*** pas être acceptée. Il est préférable que le système

hydraulique puisse fonctionner à longueur d'année, entre les températures extrêmes précisées, avec un seul type de liquide hydraulique.

3.8.15.2 Raccords de graissage – Les raccords de graissage ***doivent***[(E)] être conformes à la norme J534 de SAE.

3.8.16 Commandes

(a) Toutes les commandes ***doivent*** être situées dans la cabine et installées par l'entrepreneur;

(b) Les commandes ***doivent*** comporter un marquage permanent indiquant leur fonction. Les marquages/consignes ***doivent*** être en anglais et en français ou consister en des symboles internationaux définis par la SAE J1362.

(c) Elles ***doivent*** être faciles à actionner pour toutes les fonctions de l'épandeuse et ***doivent*** être graduées en unités métriques;

(d) Le conducteur ***doit*** pouvoir régler le débit et la zone de couverture de l'épandeuse depuis la cabine et en roulant;

(e) La largeur d'épandage et le taux d'application des matières sèches et liquides ***doivent*** être synchronisés avec la vitesse du véhicule dans une gamme minimale de 0 à 60 km/h.

3.9 Peinture et protection contre la corrosion

3.9.1 Peinture - L'épandeuse ***doit*** être peinturée conformément aux normes du fabricant en matière de produits et de méthodes de peinture. Toutes les surfaces métalliques ***doivent*** être protégées. La couche primaire ***doit*** être durable et résistante à la corrosion, comme un revêtement époxydique. La couleur ***doit*** être jaune ou orange à haute visibilité type du fabricant.

3.9.2 Protection contre la corrosion

(a) Les éléments de fixation exposés à des conditions propices à la corrosion ***doivent*** être fabriqués d'un matériau résistant à la corrosion ou être protégés au moyen d'un revêtement approprié.

(b) L'équipement ***doit*** être conçu de façon à empêcher la corrosion galvanique.

(c) Les matériaux utilisés ***doivent*** être résistants aux dommages ou à la détérioration découlant du nettoyage de l'équipement au moyen d'eau chaude ou froide, de vapeur ou de détergents.

3.10 Plaques et inscriptions

(a) Dans la mesure du possible, toutes les plaquettes et inscriptions ***doivent***[(E)] être bilingues (français et anglais) ou faire appel à des symboles internationaux.

(b) Une plaque d'identification sur laquelle figurent le nom du constructeur, le numéro de modèle, l'année modèle et le numéro de série de l'équipement ***doit*** être installée à un endroit protégé et bien à la vue.

3.11 Fiabilité et maintenabilité

(a) L'épandeuse ***doit*** pouvoir être utilisée pendant au moins 24 heures sans nécessiter de graissage ni de réglage.

(b) Tout l'équipement et tous les outils spéciaux nécessaires à l'opérateur ***doivent*** être fournis avec l'épandeuse.

4. SOUTIEN LOGISTIQUE INTÉGRÉ

4.1 Manuels

(a) Tous les manuels requis pour la description, le fonctionnement, l'entretien et la réparation de tout l'équipement, y compris les sous systèmes, ***doivent*** être fournis. Les manuels ***doivent*** au moins inclure un manuel de l'opérateur bilingue et un manuel d'entretien bilingue, ainsi qu'un catalogue de pièces en anglais. Il est souhaitable de prévoir des catalogues de pièces bilingues. Le contenu des manuels ***doit*** être conforme aux descriptions faites dans la section 2 de la publication C-01-100-100/AG-005 *Acceptation de publications provenant du commerce et de gouvernements étrangers comme publications adoptées*.

(b) L'entrepreneur ***doit*** soumettre des échantillons de manuel au responsable technique pour chaque modèle d'équipement et ou sous-système aux fins d'approbation, tel que le stipule la section 2 de la publication C-01-100-100/AG-005 *Acceptation de publications provenant du commerce et de gouvernements étrangers comme publications adoptées*, ce au plus tard 30 jours après l'acceptation du premier article de série par le MDN.

Quartier général de la Défense nationale
Édifice LSTL
Édifice Mgen George R.Parkes
Ottawa (Ontario) K1A 0K2
Attention : DAPVS 4

(c) Les manuels ***doivent*** être livrés selon les conditions suivantes :

i. Un manuel d'opérateur (format papier) ***doit*** être fourni avec chaque remorque ou pièce d'équipement;

ii. Un ensemble de manuels (manuel d'opérateur, manuel d'entretien et catalogue de pièces) ***doit*** être fourni à l'installation de livraison. Les manuels ***doivent*** être en format papier et électronique;

iii. Un ensemble de manuels (manuel d'opérateur, manuel d'entretien et catalogue de pièces) en format électronique ***doit*** être livré au responsable technique au plus tard 30 jours après l'acceptation des échantillons de manuel. Les échantillons en question ***doivent*** également être en format électronique.

(d) Si les manuels approuvés ne sont pas disponibles au moment de la livraison de l'équipement, des manuels marqués « provisoires » ***doivent*** être fournis avec l'équipement. L'entrepreneur ***doit*** livrer les manuels de remplacement approuvés à toutes les destinations où des manuels provisoires ont été livrés.

(e) Le gouvernement du Canada se réserve le droit de traduire et de reproduire, pour son propre usage uniquement, les publications fournies, en totalité ou en partie, y compris les dossiers de formation fournis dans le cadre de l'entente contractuelle décrite à la Partie 1, para 8 et para 9 de la publication C-01-100-100/AG-005 *Acceptation de*

publications provenant du commerce et de gouvernements étrangers comme publications adoptées.

(f) L'entrepreneur ***doit*** fournir des suppléments aux manuels (de l'utilisateur, d'entretien et de pièces) en soutien à de l'équipement monté chez le concessionnaire dont ne traitent pas les manuels du véhicule, le cas échéant. Ces suppléments ***doivent*** nécessiter une approbation distincte du MDN. Les suppléments aux manuels ***doivent*** être fournis à chaque destination dans les mêmes quantités et dans le même format que les manuels du véhicule.

(g) Modifications visant les manuels :

i. Pendant la période du contrat, les modifications à l'équipement ayant un effet sur le contenu des manuels ***doivent*** se refléter dans la révision des versions électronique et papier des manuels.

ii. Les modifications aux manuels ***doivent*** être conformes aux mêmes exigences en matière de format et de présentation que les manuels originaux.

iii. L'entrepreneur ***doit*** envoyer au responsable technique une version électronique révisée du manuel.

(h) Des copies approuvées des manuels en format électronique ***doivent*** être livrées sur CD/DVD-RO, conformément au para 3. Le CD/DVD-ROM ne ***doit*** pas nécessiter d'installation, l'entrée d'un mot de passe et/ou de connexion Internet pour qu'on y accède et il ***doit*** comporter un fichier PDF non verrouillé dans un format qui permet les recherches.

4.2 Fiche technique – L'entrepreneur ***doit*** fournir une fiche technique bilingue pour chaque marque/modèle/configuration d'équipement, tel que le décrit la publication D-01-100-200/SF-002. Un échantillon représentatif de la fiche technique, un code de configuration de l'équipement (ECC) et le numéro de publication seront fournis à l'entrepreneur par le responsable technique.

i. La fiche technique ***doit*** fournir des détails sur toutes les pièces jointes et options.

ii. L'entrepreneur ***doit*** soumettre une ébauche de la fiche technique au responsable technique à des fins d'examen et d'acceptation dans un format électronique (MS Word) dans les 30 jours qui suivent l'adjudication du contrat.

4.3 Plaquettes de mise en garde et étiquettes d'identification – L'entrepreneur *doit* livrer l'équipement avec des plaquettes de mise en garde et des étiquettes d'identification bilingues. Les plaquettes et les étiquettes bilingues *doivent* également être représentées dans le catalogue de pièces.

4.4 Lettre de garantie – L'entrepreneur ***doit*** fournit une lettre de garantie bilingue avec chaque remorque livrée dans le format approuvé par le MDN. Cette lettre doit inclure les éléments suivants :

i. une liste de tous les fournisseurs de services de garantie canadiens désignés qui honoreront la garantie de l'équipement et des accessoires (le cas échéant) achetés en vertu de ce contrat. Cette liste ***doit*** faire mention des personnes-ressources et des numéros de téléphone de chaque fournisseur.

ii. une garantie supplémentaire des sous-systèmes et une copie de la lettre de garantie bilingue du fabricant d'équipement d'origine (FEO) de chacun des sous-systèmes;

iii. la période de garantie négociée dans le contrat;

iv. les coordonnées, le nom et le numéro de téléphone de l'entrepreneur pour le soutien de la garantie.

4.5 Photographies

(a) Les photographies ***doivent*** être présentées en format électronique.

(b) L'entrepreneur ***doit*** fournir des photographies dans les 15 jours suivants la livraison de la première remorque ou du premier équipement de chaque marque/modèle/configuration. Les photographies en couleur ***doivent*** être prises sur fond uni dans un format JPEG avec une résolution minimale de 10 mégapixels. Les photographies ***doivent*** correspondre à ce qui suit :

i. Une vue des trois quarts avant gauche de l'unité équipée;

ii. Une vue des trois quarts arrière droit de l'unité équipée;

iii. Un croquis de profil et de face indiquant les dimensions ***doit*** être fourni. Les croquis de brochure sont acceptables.

4.6 Liste d'outillages spéciaux

(a) L'entrepreneur ***doit*** fournir une liste détaillée des outils spéciaux requis pour assurer l'entretient et la réparation de la remorque ou de l'équipement acheté dans le cadre de ce contrat. La liste ***doit*** inclure les renseignements suivants :

i. Le nom de l'article;

ii. Le numéro de pièce du fabricant (OEM);

iii. La quantité recommandée par emplacement de livraison;

iv. Le numéro de pièce de l'entrepreneur;

v. Le prix unitaire;

vi. L'unité de distribution.

(b) Ces outils ***doivent*** également être répertoriés dans le manuel d'entretien, tel que cela est décrit à la section 2 para 4 du document C-01-100/AG-005 *Acceptation de publications provenant du commerce et de gouvernements étrangers comme publications adoptées*.

4.7 Liste de pièces de rechange recommandée - L'entrepreneur ***doit*** fournir au responsable technique une liste détaillée des pièces de rechange considérées comme nécessaire pour la maintenance de la remorque pendant une période de 12 mois, sans tenir compte de la période couverte par la garantie, ce pour chaque configuration**.** La liste des pièces détachées recommandées ***doit*** inclure les informations suivantes :

(a) Une description des pièces;

(b) Le fabricant d'équipement d'origine;

(c) Le numéro de pièce du fabricant d'équipement d'origine;

(d) La quantité suggérée;

(e) Le coût unitaire.

4.8 Trousse de pièces de rechange utilisée pour la maintenance préventive (trousse PRMP) – Une trousse PRMP doit accompagner chaque remorque/équipement. Chaque trousse ***doit*** inclure un ensemble complet de filtres et d'éléments de filtre fourni par le fabricant d'équipement d'origine ainsi que toutes les pièces et tous les outils spéciaux nécessaires pour exécuter la maintenance préventive sur la remorque/l'équipement pendant la première année de service. La trousse ***doit*** inclure tous les articles supplémentaires recommandés par le fabricant d'équipement d'origine et elle doit être soumise à l'examen et à l'acceptation du responsable technique.

4.9 Informations de catalogage - L'entrepreneur ***doit*** fournir au responsable technique, sur demande, les informations nécessaires pour le catalogage des pièces de la remorque/de l'équipement. Les informations de catalogage ***doivent*** inclure :

(a) le NNO de la pièce, s'il est connu. Si le NNO est fourni, aucune autre donnée technique de support n'a besoin d'être fournie pour cet article;

(b) les informations techniques, qui ***doivent*** être suffisantes pour permettre au MDN d'identifier, classifier et entièrement décrire la ou les pièces à une norme OTAN. Cela peut comprendre les caractéristiques, les normes, les dessins ou les catalogues avec une brève description des dimensions, matériaux, et caractéristiques de rendement physiques, mécaniques et électriques. Les dessins ne sont pas transmis à d'autres fournisseurs pour production.

NOTA : Les dessins transmis au responsable technique demeurent la propriété de l'entrepreneur.

NOTA : L'obtention et la validation de l'information pourraient exiger une série de réunions entre le MDN et l'entrepreneur.

4.10 **Formation** - La formation ***doit*** être disponible dans les deux langues officielles pour les sites de la province du Québec ou quand elle est demandée par le responsable technique.

4.10.1 **Formation des opérateurs** - L'entrepreneur ***doit*** préparer un cours de formation des opérateurs. Le cours ***doit*** être dispensé sur le lieu de la livraison. Le cours ***doit*** être dispensé pendant au moins une journée à un groupe d'au plus six opérateurs du MDN. Les dates finales des cours ***doivent*** être établies de concert avec le gestionnaire du cycle de vie du matériel (GCVM). Le cours ***doit*** avoir un syllabus ou un plan de cours et un horaire disponibles pour révision sept (7) jours avant la date de début du cours. À l'issue du cours, l'entrepreneur ***doit*** faire signer une « ATTESTATION DE COURS D'OPÉRATEUR » par un représentant de l'État pour la destination en question. Le responsable technique ***doit*** fournir ce document sous forme électronique. Le programme du cours ***doit*** porter sur ce qui suit :

(a) Mesures de sécurité à observer lors de l'exploitation et de l'entretien de la remorque/l'équipement;

(b) Caractéristiques de fonctionnement de la remorque/de l'équipement;

(c) Procédures d'exploitation;

(d) Procédures à suivre avant d'utiliser l'équipement et avant de l'arrêter;

(e) Procédures d'entretien quotidien et hebdomadaire que doit effectuer l'utilisateur;

(f) Un minimum de deux (2) heures de pratique d'utilisation, par opérateur.

4.10.2 **Formation du personnel de maintenance -** L'entrepreneur ***doit*** préparer un cours de formation à la maintenance/réparation. Ce cours doit être dispensé à chaque destination de livraison. Le cours ***doit*** être dispensé pendant au moins une journée à un groupe d'au plus huit membres du personnel de maintenance. Les dates finales des cours ***doivent*** être établies de concert avec le gestionnaire du cycle de vie du matériel (GCVM). Le cours ***doit*** avoir un syllabus ou un plan de cours et un horaire disponibles pour révision sept (7) jours avant la date de début du cours. À l'issue du cours, l'entrepreneur ***doit*** faire signer une « ATTESTATION DE COURS DE MAINTENANCE » par un représentant de la Couronne à chaque destination. Le responsable technique fournira ce document en format électronique, sur demande. Le programme du cours ***doit*** porter sur ce qui suit :

(a) Les éléments de formation destinés aux opérateurs décrits en détail au point (a) ci-dessus;

(b) Les mesures de sécurité d'utilisation et d'entretien;

(c) La maintenance préventive, y compris les calendriers d'entretien (10 % du temps en classe);

(d) Le diagnostic, les essais et les réglages (70 % du temps en classe);

(e) Les équipements d'essai et les outils spéciaux.

4.10.3 **Matériel de formation** - Pour toute la formation fournie par l'entrepreneur, pour chaque personne présente, l'entrepreneur ***doit*** fournir un programme de cours, qui ***doit*** comprendre, au moins :

(a) une liste des sujets à traiter;

(b) un calendrier approximatif disant quand les sujets sont supposés être traités et combien de temps est prévu pour chaque sujet;

(c) une énumération de tout le matériel de référence;

(d) tout le matériel de référence utilisé.